

WEST

Generate Collection

Print

L7: Entry 83 of 84

File: JPAB

Aug 14, 1982

PUB-NO: JP357131708A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57131708 A

TITLE: AGRICULTURAL AND HORTICULTURAL FUNGICIDE COMPOSITION

PUBN-DATE: August 14, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HONMA, YASUO

ARIMOTO, YUTAKA

MISATO, ASATADA

TORIYAMA, TOMOYOSHI

TOMONO, KOTARO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

RIKAGAKU KENKYUSHO

TOMONO NOYAKU KK

APPL-NO: JP56211926

APPL-DATE: December 28, 1981

US-CL-CURRENT: 424/606; 424/630, 424/632, 424/633, 424/635, 424/637

INT-CL (IPC): A01N 59/00; A01N 37/00; A01N 55/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To prepare an agricultural and horticultural fungicide composition having extremely high synergistic controlling effect against various agricultural and horticultural pathogenic fungi, by mixing various inorganic or organic compounds of copper or other metals with inorganic or organic acids, bases, salts, etc.

CONSTITUTION: The objective agricultural and horticultural fungicide composition contains (A) one or more compounds selected from cuprous oxide, cupric hydroxide, basic cupric chloride, basic cupric carbonate, zinc oxide, zinc hydroxide, zinc chloride, zinc carbonate, magnesium oxide, magnesium hydroxide, manganese carbonate, manganese sulfate, aluminum chloride, copper acetate, copper linolenate, copper naphthenate, zinc oxalate, etc. and (B) one or more compounds selected from hydrochloric acid, sulfuric acid, potassium hydroxide, potassium dihydrogen phosphate, acetic acid, oxalic acid, monosodium fumarate, sodium acetate, etc. The duration of the effect can be controlled by adjusting the pH before application.

COPYRIGHT: (C) 1982, JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-131708

⑬ Int. Cl.³
A 01 N 59/00
37/00
55/02

識別記号

庁内整理番号
7731-4H

⑭ 公開 昭和57年(1982)8月14日

発明の数 1
審査請求 有

(全 9 頁)

⑮ 農園芸用殺菌剤組成物

⑯ 特 願 昭56-211926
⑰ 出 願 昭53(1978)8月18日
⑱ 特 願 昭53-100504の分割
⑲ 発 明 者 本間保男
坂戸市西坂戸5-12-8
⑳ 発 明 者 有本裕
浦和市太田窪5-7-5コーポ
太田窪
㉑ 発 明 者 見里朝正

東京都杉並区本天沼3-16-13
㉒ 発 明 者 鳥山朋美
静岡市香谷3-36-9
㉓ 発 明 者 伴野広太郎
志木市本町6-27-39光荘203
号
㉔ 出 願 人 理化学研究所
和光市広沢2番1号
㉕ 出 願 人 トモノ農業株式会社
静岡市春日町2丁目98番地
㉖ 代 理 人 弁理士 中村稔 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 農園芸用殺菌剤組成物

2. 特許請求の範囲

亜酸化銅、水酸化第二銅、塩基性塩化銅、塩基性炭酸銅、塩基性硫酸銅、塩基性リン酸硫酸銅、ケイ酸銅； 酸化亜鉛、水酸化亜鉛、塩化亜鉛、炭酸亜鉛、塩基性炭酸亜鉛、硫酸亜鉛、塩基性硫酸亜鉛； 酸化マグネシウム、水酸化マグネシウム、塩化マグネシウム、塩基性炭酸マグネシウム、硫酸マグネシウム； 炭酸マンガン、硫酸マンガン； 塩化アルミニウム； 酢酸銅、シュウ酸銅、フマル酸銅、クエン酸銅； リノレン酸銅、オレイン酸銅、ステアリン酸銅； ナフテン酸銅、アビエタン酸銅、EDTA銅； シュウ酸亜鉛、オレイン酸亜鉛、ステアリン酸亜鉛； オレイン酸マンガン、ステアリン酸マンガン； オレイン酸マグネシウム、ステアリン酸マグネシウム；
8-オキシキノリン銅、5-クロル-8-オキシキノリン銅、5,7-ジクロル-8-オキシキノリン銅、5,7-ジプロム-8-オキシキノリン銅、2-メチル-8-オキシキノリン銅、5-アセチル-8-オキシキノリン銅； 8-オキシキノリン亜鉛、5-クロル-8-オキシキノリン亜鉛、5,7-ジクロル-8-オキシキノリン亜鉛、5,7-ジプロム-8-オキシキノリン亜鉛、2-メチル-8-オキシキノリン亜鉛、5-アセチル-8-オキシキノリン亜鉛； 8-オキシキノリンマグネシウム、5-クロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5,7-ジプロム-8-オキシキノリンマグネシウム、2-メチル-8-オキシキノリンマグネシウム、5-アセチル-8-オキシキノリンマグネシウム； 8-オキシキノリンマンガン、5-クロル-8-オキシキノリンマンガン、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンマンガン、5,7-ジプロム-8-オキシキノリンマンガン、2-メチル-8-オキシキノリンマンガン、5-アセチル-8-オキシキノリンマンガン； 8-オキシキノリンアルミニウム、5-クロル-8-

ノリン銅、2-メチル-8-オキシキノリン銅、5-アセチル-8-オキシキノリン銅； 8-オキシキノリン亜鉛、5-クロル-8-オキシキノリン亜鉛、5,7-ジクロル-8-オキシキノリン亜鉛、5,7-ジプロム-8-オキシキノリン亜鉛、2-メチル-8-オキシキノリン亜鉛、5-アセチル-8-オキシキノリン亜鉛； 8-オキシキノリンマグネシウム、5-クロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5,7-ジプロム-8-オキシキノリンマグネシウム、2-メチル-8-オキシキノリンマグネシウム、5-アセチル-8-オキシキノリンマグネシウム； 8-オキシキノリンマンガン、5-クロル-8-オキシキノリンマンガン、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンマンガン、5,7-ジプロム-8-オキシキノリンマンガン、2-メチル-8-オキシキノリンマンガン、5-アセチル-8-オキシキノリンマンガン； 8-オキシキノリンアルミニウム、5-クロル-8-

5-オキシキノリンアルミニウム、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンアルミニウム、5,7-ジプロム-8-オキシキノリンアルミニウム、2-メチル-8-オキシキノリンアルミニウム、及び5-アセチル-8-オキシキノリンアルミニウムよりなる群より選ばれる少なくとも1種の化合物と、

塩酸、硫酸、ホウ酸、リン酸；水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム；リン酸二水素カリウム、リン酸二水素ナトリウム、リン酸二水素アンモニウム、塩化カリウム、塩化ナトリウム、塩化カルシウム、硫酸カリウム、硫酸ナトリウム、硫酸カルシウム、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸アンモニウム、リン酸二カリウム、リン酸二ナトリウム、リン酸三カリウム、リン酸三ナトリウム、ホウ砂；酢酸、プロピオン酸、酪酸；シユウ酸、フマル酸、コハク酸、クエン酸；パルミチン酸、オレイン酸、リノレン酸、ステアリン酸、トール油脂肪酸；フマル酸ナトリウム、クエン酸アンモニウム、酒石酸

水素カリウム、フタル酸水素カリウム、乳酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、クエン酸カリウム、クエン酸ナトリウム、及び酒石酸ナトリウムよりなる群より選ばれる少なくとも1種の化合物とを有効成分として含有することを特徴とする農薬用殺菌剤組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、亜酸化銅、水酸化第二銅、塩基性塩化銅、塩基性硫酸銅、塩基性硫酸銅、塩基性リン酸硫酸銅、ケイ酸銅；酸化亜鉛、水酸化亜鉛、塩化亜鉛、炭酸亜鉛、塩基性炭酸亜鉛、硫酸亜鉛、塩基性硫酸亜鉛；酸化マグネシウム、水酸化マグネシウム、塩化マグネシウム、塩基性炭酸マグネシウム、硫酸マグネシウム；炭酸マンガンを、硫酸マンガンを；塩化アルミニウム；酢酸銅、シユウ酸銅、フマル酸銅、クエン酸銅；リノレン酸銅、オレイン酸銅、ステアリン酸銅；ナフテン酸銅、アビエチン酸銅、EDTA銅；シユウ酸亜鉛、オレイン酸亜鉛、ステアリン酸亜鉛；オレイン酸マンガンを、ステアリン酸マンガンを；オレイン酸マグネシウム、ステアリン酸マグネシウム；8-オキシキノリン銅、5-クロル-8-オキシキノリン銅、5,7-ジクロル-8-オキシキノリン銅、5,7-ジプロム-8-オキシキノリン銅、2-メチル-8-オキシキノリン銅、5-アセチル-8-オキシキノリン銅；

8-オキシキノリン亜鉛、5-クロル-8-オキシキノリン亜鉛、5,7-ジクロル-8-オキシキノリン亜鉛、5,7-ジプロム-8-オキシキノリン亜鉛、2-メチル-8-オキシキノリン亜鉛、5-アセチル-8-オキシキノリン亜鉛；8-オキシキノリンマグネシウム、5-クロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5,7-ジプロム-8-オキシキノリンマグネシウム、2-メチル-8-オキシキノリンマグネシウム、5-アセチル-8-オキシキノリンマグネシウム；8-オキシキノリンマンガンを、5-クロル-8-オキシキノリンマンガンを、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンマンガンを、5,7-ジプロム-8-オキシキノリンマンガンを、2-メチル-8-オキシキノリンマンガンを、5-アセチル-8-オキシキノリンマンガンを；8-オキシキノリンアルミニウム、5-クロル-8-オキシキノリンアルミニウム、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンアルミニ

ウム、5-7-ジプロム-8-オキシキノリンアルミニウム、2-メチル-8-オキシキノリンアルミニウム、及び5-アセチル-8-オキシキノリンアルミニウムよりなる群より選ばれる少なくとも1種の金属塩もしくは金属錯塩化合物(以下「A成分」と略称する)と、塩酸、硫酸、ホウ酸、リン酸；水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム；リン酸二水素カリウム、リン酸二水素ナトリウム、リン酸二水素アンモニウム、塩化カリウム、塩化ナトリウム、塩化カルシウム、硫酸カリウム、硫酸ナトリウム、硫酸カルシウム、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸アンモニウム、リン酸二カリウム、リン酸二ナトリウム、リン酸三カリウム、リン酸三ナトリウム、ホウ砂；酢酸、プロピオン酸、酪酸；シウ酸、フマル酸、コハク酸、クエン酸；パルミチン酸、オレイン酸、リノレン酸、ステアリン酸、トール油脂肪酸；フマル酸一ナトリウム、クエン酸アンモニウム、酒石酸水素カリウム、フタル酸水素カリウム、乳酸ナトリウム、酢

酸ナトリウム、クエン酸カリウム、クエン酸ナトリウム、及び酒石酸ナトリウムよりなる群より選ばれる少なくとも1種の化合物(以下「B成分」と略称する)とを有効成分として含有することを特徴とする農園芸用殺菌剤組成物に関する。

最近、農薬の使用による土壌汚染や作物残留毒性がいわゆる農業公害として社会問題となつて以来、とくに安全性の高い農薬の開発が望まれている。また、殺菌剤については、種々の薬剤に対する耐性菌の発生がその効果を阻害する結果となり、これが対策が切望されている。

本発明者らは、上記の点にかんがみ、古来、農園芸用殺菌剤として重要な役割を果たした石灰ボルドーに注目し、各種無機、有機の銅その他の金属化合物の殺菌作用について研究の結果、これらを無機、有機の酸、塩基、塩類等と混合して用いることにより、各種農園芸病害菌に対して極めて高い相乗的防除効果が得られ、かつその適用に際してのpHを調節することによつてその効果の持続性をコントロールし得ることを見出し、本発明

を完成した。

本発明組成物のA成分である前記各種金属化合物は、アルカリ性溶液中ではイオンが解離し難く、酸性溶液中では解離し易いという特性を有する。従つて、これら金属化合物を塩基又は塩基性塩、例えば炭酸ナトリウムと混合して土壌に施用すると、当初弱アルカリ性に保たれていたこの金属化合物は、植物根根圏微生物が放出する有機酸などの作用によつて徐々に金属イオンを解離するため、アルカリ性による殺菌効果に加えて、金属イオンによる殺菌効果が徐々に発現し、相乗的かつ緩効的に植物病害菌抑制効果を発揮する。この混合組成物は、主に土壌処理剤として、例えばキャヌウリ苗立枯病、キャヌウリ疫病、トマト青枯病、ヘクサイしり腐れ病等の土壌病害の防除に有効に使用することができる。

一方、上記金属化合物を酸又は酸性塩、例えば酢酸と混合したものは、前述のように金属イオンを解離し易く、従つて速効的相乗効果による病害防除作用を発揮する。この混合組成物は、主に種

子消毒用殺菌剤として使用することができ、又は地上散布用殺菌剤として、例えばイネごま葉枯病、イネいもち病、イネ紋枯病、ミカン黒点病、キャヌウリ斑点性細菌病等の病害の防除に有効に使用することができる。

本発明組成物は、上記のように酸性及び塩基性の両サイドで極めて顕著な殺菌力を示し、単なる相乗効果のみでは予測し得ない強力な病害抑制作用を有するとともに、その適用時のpHを調節することによりその効果の持続性を容易にコントロールすることができる。従つて、本発明組成物はその対象病害や施用形態、施用条件の汎用性においてすぐれ、土壌処理用、種子消毒用、或は地上散布用等各種用途に適した農園芸用殺菌剤ならびに抗植物ウイルス剤として使用し得る。

さらに本発明組成物は、前記のようにその薬効が大であるため、その使用量や使用濃度を少なくすることができるので、A成分中に金属分が存在するにもかかわらず、これによる薬害は極めて僅少であるばかりでなく、むしろこれらの金属は植

物体にこれが欠乏した場合に惹起される各種金属欠乏症を予防し、イネ、ミカン、キュウリ等の微量要素としてその生長促進に効果がある。さらにB成分として無の物質ないし食品添加物を選ぶことにより、薬もしくは毒性の極めて少ない殺菌剤が得られる。

本発明組成物は、農薬製剤の慣例に従い、不活性な固体担体、および湿展剤、界面活性剤等を用いて、水和剤、粉剤、粒剤等の任意の剤型にして使用することができる。これらの不活性な担体として、例えばタルク、クレー、カオリン、ケイソウ土、ホワイト・カーボン等を挙げることができる。とくに液体の組成物の場合は、ホワイト・カーボンを適宜使用することにより、粉体化あるいは固形化することができる。湿展剤としては、例えばリグニンスルホン酸ソーダ、アルキルベンゼンスルホン酸ソーダ、ジナフタルメタンスルホン酸ソーダ、ラウリルアルコール硫酸ソーダ、ポリオキシエチレンアルキルアリルエーテル等を挙げることができる。また、界面活性剤として、

とくに食品添加物、例えばレシチン、シヨ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、モノグリセライド、ポリプロピレングリコール脂肪酸エステル等を用いることは、本発明組成物の無公害化に有用である。

本発明組成物中の有効成分の含有率は、粉剤、粒剤で1〜10%水和剤で40〜80%、また、A成分とB成分の混合重量比は1:0.2〜4が好ましい。

以下実施例により本発明組成物の組成例を示す。なお実施例中、「部」は「重量部」を示す。

実施例1(水和剤)

8-オキシキノリン銅40部、オレイン酸20部、ホワイトカーボン20部、アルキルベンゼンスルホン酸ソーダ10部、及び珪藻土10部をよく混合、粉砕して水和剤とする。使用に際しては、水で所定濃度に希釈して散布する。

実施例2(粉剤)

塩基性硫酸銅3部、炭酸ナトリウム4部、及びクレータ1部をよく混合粉砕して粉剤とする。使

用に際しては、所定量をそのまま散布する。

実施例3(粒剤)

塩基性塩化銅10部、リン酸二ナトリウム10部、ペントナイト50部、クレー25.5部、アルキルベンゼンスルホン酸ソーダ1部、及びPVA0.5部を均一に混合粉砕して水適量を加えてねり合わせ、造粒機で造粒後、乾燥、篩別して粒剤とする。使用に際しては、所定量をそのまま散布する。

次に試験例により本発明組成物の各種植物病害に対する防除効果を説明する。試験結果は後に第1表として示す。

試験例1 土壌処理によるキュウリ苗立枯病防除試験

キュウリ苗立枯病菌(*Pollicularia filamentosa*)を培養したフスマ培地(重量%土2/フスマ培地1)を重量で10倍量の土に混合して汚染土を作った。この汚染土250mlに供試薬剤の所定濃度希釈液100mlを流し込み、これにあらかじめ萌芽したキュウリ苗(品種:四葉)を各区25本ずつ

移植して、10日後に移植苗の立枯状況を測定した。

試験例2 土壌処理によるキュウリ疫病防除試験

あらかじめキュウリ疫病菌(*Phytophthora capsici*)を培養したジャガイモ寒天平板培地をコルクボーラー(直径:5mm)で打ち抜いて接種源とした。供試薬剤の所定濃度希釈液200mlに、キュウリ苗(品種:相模半白、本葉3葉)をポットごと浸漬し、上記接種源3片をキュウリ苗の地際部に接種した。接種10日後にキュウリ本葉の萎凋状況を測定した。

試験例3 土壌処理によるトマト青枯病防除試験

供試薬剤の所定濃度希釈液200mlに、各区5本ずつのトマト苗をポットごと浸漬したのち、フイヨン培地にあらかじめ培養したトマト青枯病菌(*Pseudomonas solanaceorum*)の一定量を、トマト苗の地際部に流し込み、10日後にトマト本葉の萎凋状況を測定した。

試験例4 土壌処理によるヘクサイしり腐れ

病防除試験

ヘクサイしり腐れ病菌 (*Pollicularia filamentosa*) を培養したフスマ培地 (重量多土3/フスマ培地1) を重量で10倍量の土に混合して汚染土を作った。この汚染土250mlに供試薬剤の所定濃度希釈液100mlを流し込み、これにあらかじめ催芽したヘクサイ苗を各区25本ずつ移植した。移植2週間後にヘクサイの地際部の腐敗状況を測定した。

試験例5 地上散布によるイネごま葉枯病防

除試験

本葉3葉期のはち植えイネ (品種: 十石) に、供試薬剤の所定濃度希釈液を散布して屋外に1時間放置し、ついでこれに、イネごま葉枯病原菌の胞子懸濁液を噴霧接種し、温室内に3日間保持したのち、その病斑数を測定した。

試験例6 地上散布によるイネいもち病防

除試験

あらかじめ、直径6cmの合成樹脂製ポットに植

えて温室内で育成した第4葉期のイネ (品種: 十石) に、供試薬剤の所定濃度希釈液の1ポット当たり40mlをスプレーガンで散布した。散布薬剤が乾いたのち、別にモミガラ培地 (粉末酵素、エキス、可溶性アンプルン、シロ糖、モミガラを含む) で培養したイネいもち病菌 (*Pyricularia oryzae*) の胞子を水で懸濁して、これを均一にイネに噴霧接種し、温度27℃、湿度75%以上の恒温恒湿槽中に保持した。接種4日後にイネ1葉当たりの発病病斑数を測定した。

試験例7 地上散布によるイネ紋枯病防除試

験

あらかじめ、ポットに植えて温室内で育成した第5葉期のイネ (品種: 十石) に、供試薬剤を常法に従って散布し、ついで2時間後に、イネ紋枯病菌 (*Pollicularia sasakii*) の菌叢 (直径8mmに打ち抜いたもの) をイネの新稈間にそり入して上記菌を接種した。蒸葉部をビニールシートで覆い、温室内に7日間保持したのち、イネの発病総病斑数を測定した。

試験例8 地上散布によるミカン黒点病害防

除試験

温州ミカンの約3年生実生苗 (6寸鉢に2~4本植) の新梢に、供試薬剤の所定濃度希釈液を2鉢当たり40mlずつ均一に噴霧散布した。ついで、ミカン黒点病原菌培養液に殺菌水を加え、150倍濃度鏡下1視野中約200個の柄胞子懸濁液を調製し、これを上記被験植物に噴霧して接種した。これを接種箱に入れたまま約3日間温室内に保持したのち、温室に移し、接種約2~3週間後の新梢の全葉について、病斑数0………無発病(0)、1~50(1)、51~150(2)、151以上(3)に分けて測定し、次式によつて発病度を算出した。

$$\text{発病度} = \frac{1 \times n_1 + 2 \times n_2 + 3 \times n_3}{N} \times 100 (\%)$$

ただし、 n_1 、 n_2 、 n_3 はそれぞれ発病程度(1)、(2)、(3)の葉数、 N は総葉数を示す。

試験例9 地上散布によるキュウリ斑点性細菌

病防除試験

直径6.5cmの穴あきコップにクレハツイルを詰

め、これに芽出しをしたキュウリ種子を1個ずつ播種し、約2週間空調温室内で栽培した。ついでこれに供試薬剤の所定濃度希釈液をスプレーガンで噴霧散布した。別に接種1週間後の罹病キュウリ葉1g (生重) に少量の $\frac{1}{10}$ M (pH7.0) リン酸緩衝液を加えて磨碎し、ガーゼで濾過後さらに前記のリン酸緩衝液を加えて100mlとし、これに500メツシユカーボランダム100gを混合して接種液とした。前記の散布薬剤を風乾させたキュウリ株に、接種液をかくはんしながらスプレーガンで吹付接種した。接種したキュウリ株はファンシトロン内で生育させ、5~7日後に発病株数を測定した。

〔試験結果〕

試験例1~9における測定値 (計算値) は、いずれも次式を用いて各病害の防除価(%)として算出し、その結果を第1表にまとめて示した。

$$\text{防除価} (\%) = 1 - \frac{\text{処理区の測定値 (計算値)}}{\text{無処理区の測定値 (計算値)}}$$

また本表中、被害程度の欄は、被害の全くない

- ・ ものを「-」、わずかにあるものを「±」、少しあるものを「+」、かなりあるものを「++」、はなはだしいものを「+++」と表記した。

第 1 表 の 1

植 別	供 試 薬 剤		濃 度 (ppm)		試 験 例 番 号 及 び 防 除 価									薬 害 程 度
	A 成 分	B 成 分	A成分	B成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
本 発 明 組 成 物	水酸化第二銅	酢 酸	500	1000	90					92				-
	"	クエン酸	500	1000	95					88				-
	塩基性塩化銅	酢 酸	500	1000	95					86				-
	"	クエン酸	500	1000	90					90				-
	塩基性炭酸銅	塩 酸	500	200	62	66	49	56	62	55	50	60	40	-
	"	リン 酸	500	500	55	49	70	58	62	75	80	75	60	-
	"	酢 酸	500	1000	86	92	94	100	100	80	75	85	80	-
	"	クエン酸	500	1000	100	91	95	79	88	80	85	80	75	-
	塩基性硫酸銅	塩 酸	500	200	49	79	68	69	72	50	45	40	35	-
	"	リン 酸	500	500	48	65	71	70	65	80	65	60	70	-
	"	酢 酸	500	1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-
	"	酢 酸 酢酸ナトリウム	500 500	500 500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-
	"	クエン酸	500	1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-
	オレイン酸銅	塩 酸	500	200	42	62	55	70	69	35	50	55	40	-

第 1 表 の 2

植 別	供 試 薬 剤		濃 度 (ppm)		試 験 例 番 号 及 び 防 除 価									薬 害 程 度
	A 成 分	B 成 分	A成分	B成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
本 発 明 組 成 物	オレイン酸銅	リ ン 酸	500	500	75	80	71	65	60	60	65	80	70	—
	"	酢 酸	500	1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—
	"	クエン酸	500	1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—
	δ-オキシ キノリン銅	酢 酸	500	1000		100				100				—
	"	クエン酸	500	1000		100				100				—
	"	酢 酸	500	500										—
	リン酸二ナトリウム		500	500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—
	シユウ酸亜鉛	塩 酸	500	250						55	40	30	35	—
	"	リ ン 酸	500	500						70	65	60	60	—
	"	酢 酸	500	1000						90	85	75	85	—
	"	クエン酸	500	1000						75	80	70	75	—
	ステアリン酸 マンガン	塩 酸	500	200	59	72	71	80	75	60	60	45	40	—

第 1 表 の 3

植 別	供 試 薬 剤		濃 度 (ppm)		試 験 例 番 号 及 び 防 除 価									薬 害 程 度
	A 成 分	B 成 分	A成分	B成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
本 発 明 組 成 物	ステアリン酸 マンガン	リ ン 酸	500	500	62	55	50	60	70	75	60	65	80	—
	"	酢 酸	500	1000	98	100	80	96	95	85	80	80	90	—
	"	クエン酸	500	1000	95	90	100	89	100	80	75	70	80	—

第 1 表 の 4

種 別	供 試 薬 剤		濃 度 (ppm)		対 象 病 害 及 び 適 用 試 験 例									薬 害 程 度
	A 成 分	B 成 分	A 成 分	B 成 分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
対 照 薬 剤	水酸化第二銅	—	1000	—	10	15	5	7	25	25	30	30	20	++
	塩基性塩化銅	—	1000	—	0	10	0	5	20	37	20	30	25	++~+
	塩基性炭酸銅	—	1000	—	0	0	5	10	5	35	25	25	30	++ ++~+
	塩基性硫酸銅	—	1000	—	5	10	5	0	0	25	25	15	20	+ +~±
	オレイン酸銅	—	1000	—	5	20	10	0	50	45	30	20	20	+
	8-オキシキノリン銅	—	1000	—	5	20	10	0	50	45	30	20	20	+
	シユウ酸亜鉛	—	1000	—						30	20	30	30	++
	8-オキシキノリン亜鉛	—	1000	—	0	0	0	5	10	30	20	30	30	++
	ステアリン酸マンガン	—	1000	—	0	0	0	5	0	20	20	40	35	+++~++
	8-オキシキノリンマンガン	—	1000	—	0	0	0	5	0	20	20	40	35	++
	8-オキシキノリンマグネシウム	—	1000	—	0	0	0	10	0	35	25	27	35	++
	—	塩 酸	—	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++
	—	リ ン 酸	—	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++
	—	酢 酸	—	2000	0	0	0	5	10	5	0	0	0	±
	—	クエン酸	—	2000	0	0	0	0	5	10	5	0	0	+
剤	トップジン		1000		50	65	80	50						—
	マンレート (ダイセン)		1000		40	55	60	48						—

試験例 10 地上散布によるイネごま腐枯病に

対する残効性試験

試験例 5 において、供試薬剤の所定濃度希釈液を、病原菌を接種する 11 日前、9 日前、7 日前、5 日前、3 日前、当日 2 時間前、及び病原菌を接種した 1 日後、2 日後にそれぞれイネ苗に、40 cc づつ散布した。以後試験例 5 の方法と同様にし、病斑数を測定し、防除価を算出した。その結果を第 2 表に示す。

第 2 表

補 別	供 試 薬 剤		濃 度 (ppm)		薬 剤 散 布 時 間							
	A 成 分	B 成 分	A 成分	B 成分	11日前	9日前	7日前	5日前	3日前	当 日	1日後	2日後
本 発 明 組 成 物	塩基性硫酸銅	クエン酸	500	1000	0	0	0	0	25	100	100	90
	8-オキシキノリン 銅	クエン酸	500	1000	0	0	0	0	30	100	100	98
対 照 薬 剤	塩基性硫酸銅	—	1000	—	0	0	3	21	38	48	0	0
	8-オキシキノリン 銅	—	1000	—	0	0	5	28	50	55	0	0
	—	クエン酸	—	2000	0	0	0	0	10	25	0	0
	イ セ ン		1000		0	0	15	34	46	65	0	0